

重症心身障害児の初期の操作行動の獲得に関する実践研究 姿勢及び目と手の使い方に着目して

著者	寺本 淳志
雑誌名	宮城教育大学特別支援教育総合研究センター研究紀要
号	10
ページ	63-73
発行年	2015-06-01
URL	http://id.nii.ac.jp/1138/00000718/



重症心身障害児の初期の操作行動の獲得に関する実践研究

—姿勢及び目と手の使い方に着目して—

寺本 淳志（宮城教育大学特別支援教育講座）

要約

本研究は、重症心身障害児に対し、自発的な操作行動の促進を意図して行った教育的係わり合いに関する実践研究である。主に仰臥位・側臥位および椅子座位時の対象児の姿勢の様子とその際の目と手の使い方に着目し、対象児の運動の起こし方を分析した。対象児は、筆者に支えられながら、上体を起こし、課題学習に取り組む中で、連続的にスイッチを操作するなどより高次の操作行動を獲得した。本児は各姿勢において自分なりの外界の受容に基づいて工夫し運動を行っている様子が示された。医療的ケアのニーズが高く、一見極めて障害が重く見られがちな重症心身障害児においても、係わり手がその姿勢と目や手の使い方、及び起こしている運動の意味を捉えつつ、目や手の使い方に関する「初期学習」を行っていくことで、意図的、目的的な操作行動の促進につながり得ることが示唆された。

I. 問題と目的

姿勢とは単に外乱刺激に対する支持や反応といった神経機構によって統制されるだけのものではなく、例えば一定の「見え」を可能とするための環境に対するアクションとして捉えることができる(佐々木,1990;進,1993)。中島(1983)は、外界の受容と姿勢の変化との関連について、「新しい姿勢の変化が受容の高次化を生み、その高次化によって姿勢が安定する」と述べている。また、同時に「感覚と運動は一体であり、いかなる運動でも感覚を生じるし、感覚だけが起こって運動のない状態も考えられない」(中島,1977)ことから、感覚(外界の受容)の高次化と運動(外界への操作的な働きかけ)の様相の高次化も密接に関連していると考えられる。

姿勢や運動を調整して用いることが困難な重度・重複障害児にとっても、上体を起こすことが外界への働きかけに対してより積極的になる契機になること(遠藤,2010)や、様々な動きによって多様な外界とのかかわりが起こる(進,1994)ことなどが示唆されており、彼らに対する教育的支援において、重要な課題の一つであると考えられる。

中島(1977)は、重度・重複障害児の発達過程を、人間行動の極めて初期の段階にあると捉え、外界の受容や働きかけが初期の段階にある彼らにとって、上述のような姿勢と認知(感覚)、そして運動との関連は、学習を行う上で特に重要な視点となるこ

とを示している。中島は人間行動の成立における重要なテーマである文字・数等の記号操作に至る基礎学習のプロセスとして「初期学習」「概念行動形成の学習」「記号操作の初期学習」という3つの段階を提唱している。第一段階の「初期学習」では、体の各部位の運動の自発や操作的働きかけ、目の使い方や手の動かし方が課題とされる。

これまで、上述のような見解に基づき、重度・重複障害児の初期学習を行う中で、障害の重い子どもであっても、外界の受容と、外界への自発的な働きかけの様相が変化すること、外界への働きかけを通して姿勢の高次化が起こること、また、目と手の協応など、認知発達にとって重要な課題へのアプローチに適した姿勢(側臥位)による働きかけが有効であることなど、様々な知見が示されてきている。(遠藤,1988;遠藤,1990;遠藤,2010;進,1985 進,1993;進,1994)。

本研究の対象児は、夜間の人工呼吸管理や胃瘻による経管栄養を必要とするなど医療的なニーズの高い重症心身障害児である。係わりの開始当初、座位保持は困難なため、多くの時間をベッド上で過ごしており、不随意的に見える両手足の動きはあるものの、意図的・操作的な外界への働きかけは見出しにくい状況であった。しかし、ベッドの中で周囲の状況をよく見て、よく聞いている様子が示されており、現在受容している感覚を踏まえて、姿勢への働きかけ(体を起こすことへのサポート等)や、手の動き(スイッチ操作等)を促すような教材等の提示を行うことで、現在示している運動と比べて、より意図的な操作行動の自発に結び付き得ると考えられた。

そこで、本稿では1名の重症心身障害児を対象とし、姿勢と感覚(特に視覚)及び手の操作との関連に焦点を当てて、支援を行った教育的係わり合いの経過を報告し、本児の各様相について検討する。また、障害の重い子どもの運動の自発や、初期学習の発展のために必要な係わり手の在り方についても考察する。

Ⅱ. 方法

1. 対象児：Aさん(女児)(以下Aと略す)。支援開始時4歳0か月。

2. 生育歴：出生時の新生児仮死により低酸素性虚血性脳症と診断される。生後1歳11か月までNICUに入り、2歳2か月から在宅での生活。6か月時に気管切開、2歳を過ぎて咽頭気管分離術及び胃瘻手術を行っている。夜間のみ人工呼吸器を装着しており、また、てんかん発作を有している。これまで、PTによる訪問リハビリ及び重症心身障害児施設でのPT,STによるリハビリを受けている。

3. 支援開始時の状況

①姿勢：家ではベッド上で仰臥位の姿勢で過ごすことが多いが、反り返る動きや手足の動きを用いて寝返りをうつ様子が見られる。仰臥位及び腹臥位の姿勢で手足をバタバタと動かすことで、ベッド内で移動したり、体の向きを変えたり(水平方向に回転する)とよく動く様子も見られる。独力での座位保持は困難である。

②手や足の動き：足を挙げてベッドの柵や周辺のチューブに足を引っ掛けている様子が見られる。母親からの聞き取りでは、係わり合いの開始当初、右半身の方が麻痺が強く動きが少ないとのことであったが、両手足とも動き見られる。ただし、特に脚部の動きはバタバタとしたり、不随意的に挙上したりする粗大な動きが多い。興味を示したものに手を伸ばすような意図を感じられる動きがあるが、腕全体を使った大きな回転運動である。手を動かす際には指先まで力が入っていることが多い。

③目：在宅生活以前は見えないかもしれないとの医師からの話もあったそうであるが、眼前に提示された玩具や、テレビ、筆者らの顔に視線を向け、興味を示したものを注視する様子が見られる。母親などを目で追う様子も見られる。医師による所見については不明。

④耳：呼び掛けに対し視線を向けるなどの反応が見られる。特定の曲の特定のフレーズ(「アンパンマンマーチ」の冒頭のメロディー)を聴いて笑顔を見せる様子もある。医師による所見については不明。

⑤コミュニケーション：何らかのサインなどの明確な意思表出手段は見られない。嬉しい時や興味のある物を提示された時などに、口唇を繰り返して僅かに開閉したり、すぼめたりする様子がある。それらの動きに伴い、両唇の隙間から息が漏れたり唾液が攪拌されるようになったりすることで、音を発していることがあり、母親はそれらの動きや音を本児にとっての快の情動や興奮した状態の表出と捉えていた。言葉かけなどに笑顔を示す他、不快な状況にはしかめ面のような表情を示す。

4. 問題の整理と係わり合いの方針

Aは、上述の通り、比較的豊かに周囲の情報を見聞きし、視覚的・聴覚的な弁別(見分け、聞き分け)をしていると思われる様子が見られるが、外界に働きかける手段としては粗大で不随意的に見える手および足の動きに限られている。この不随意的な動きが大きな特徴であり、現在、明確な意思表出手段が見出されていないAにとって、より調整された操作的な手の動きを獲得することは、他者とのコミュニケーション等においても有効な手段となり得ると考えられる。

また、ベッド上で臥位姿勢で過ごす時間が長く、目と手の協応に有効とされる側臥位や椅子座位での操作行動の経験もほとんどないとのことである。上述の姿勢や感覚、運動との関連を考えると、まずはAに負担の少ない臥位姿勢において、視覚や聴覚を活用した活動の中で自発的な手の動きを引き出すとともに、筆者がAを支える形であっても、より高次の姿勢を取ることにより、目の使い方や手の使い方の変化、同時にその中での姿勢の高次化を狙った支援が重要であると考えられる。

そこで、①スイッチを押すと光がついたりパソコン画面に変化が生じたりするような教材を用いた、外界へ働きかける操作行動の自発の促進、②その際の姿勢による目の使い方や手の使い方の変化の分析に基づく、適切な姿勢のサポート、③本児の目や

手の使い方をより高めるための教材及びその提示方法等の工夫、④不随意的な動きに代わる調整された動きを促すための支援を係わり合いの中で行っていくこととした。

5. 手続き

①期間：2011年1月～2013年12月、3ヶ月に1回程度のペースでAの自宅にて13回の係わりを行った。係わり手は筆者(以下T1)及び同行している支援者(T2)である。各回については以下S1～S13と略す。1回の係わりは1時間程度だが、Aの体調により変動もあった。

②分析：係わりの場面をビデオ録画し、活動中のAの行動を分析の対象とした。主に姿勢及びその姿勢での目と手の使い方、課題中の操作行動(主に右手でのスイッチ等の教材の操作)を分析の対象とした。

Ⅲ. 支援の経過

以下、係わり合いにおけるAの姿勢ごとに、その時の手の動きの様子や、目の使い方などについて具体的に記述し、その変化について示す。

1. 仰臥位及び側臥位でのスイッチ操作の様子：手や足でスイッチを押し、ライトやパソコンを操作する課題(S1～S4)

S1の冒頭、T1はベッドで仰臥位の状態でいるAの顔の右側にディスコライトを提示し、点けて見せる。Aはライトをじっと注視しているが、顔を右に向けていることで右肩が押し付けられ、体幹の左側が浮き、反ったような姿勢になり左の手足は頻繁に動いている。右手は屈曲し、手先は顔の近くで軽く握った状態である。反った状態から時折挙上する左足の先にフレキシブルスイッチを提示すると、ライトが点灯する。Aはにこにこ笑顔を見せ、その後右手を伸展させ、左肩をベッドにつけ、右腕を伸展させたまま体側から回すようにしてディスコライトの方向へと手を勢いよく挙げる。手は一旦ライトに触れるが勢いよく体側まで戻ってしまい、バタバタと数回動きを繰り返す。T1は「手でスイッチ押して見ようか」と提案し、その動きの動線上、肩の高さあたりにスイッチを提示する。Aはライトとスイッチに勢いよく触れつつ何度か右手を上下させ、腕を下げた状態で肘を曲げ、スイッチに触れた状態でじっと全身の動きを止めた(図1)。

この時、左肩もベッドに押し付けられ背中全体が床についた状態で、じっとライトを眺めている。5秒ほどで力が入り右手が伸展してスイッチから離れる、と同時に顔も上を向いて目が逸れてしまった。その後も右手は伸展したままスイッチとライトとの間で手を上下させ、ライトを点灯させていた。その間、ほとんど目はラ

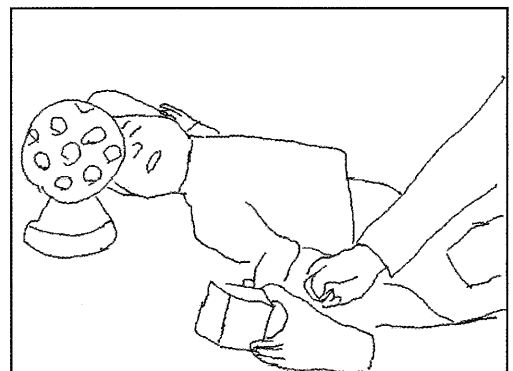


図1 仰臥位での操作行動

イトから逸れず、スイッチに目をむけることはなかった。

筆者らは、A がスイッチを操作するときの操作面を作ること、また、可能であれば目で見ながら操作することを促すために、S2 から A を右側を下にした側臥位の姿勢を取らせるよう、背中にクッションを入れ、体幹を横に向けた状態で保持するよう支えるようにサポートを行った。

S4 では、A の右側にパソコンを提示し、A とパソコンの間にスライドスイッチを提示した。スライドスイッチはフレキシブルスイッチと異なりある一定の方向への動きでしか入力されないため、勢いよく挙上するような動きだけでは入力につながらず、頭から足への一定の方向性(図2の矢印方向)を持った動きが必要となる。また、パソコン画面にはスイッチを押すたびに A の好きなアンパンマンの絵が少しずつ現れ、3 回入力すると絵が完成してさらに歌が流れるという自作ソフトが表示されており、A は仰臥位の姿勢で既に何度か行っている。A はしばらくパソコンを見つめたまま、右を向いているために宙に浮いている左手を屈曲させ、手を顔の横まで挙げ(図2)、そこから小さく肩を回すようにして顔の前を通ってスイッチの取っ手に触れた。2 度触れたところで力が入り、もう一度手が顔の横まで挙がるが、同じように手を回してスイッチの取っ手に触れた。勢い余って、腹臥位に近い状態まで上体が倒れてしまう。A にとって、側臥位の姿勢は上側の手足(左手足)が不随意的にバタバタと動いてしまうことも多く、度々このように体が倒れてしまう。その後、すぐに顔を上げ歌が流れているパソコンをじっと注視している。

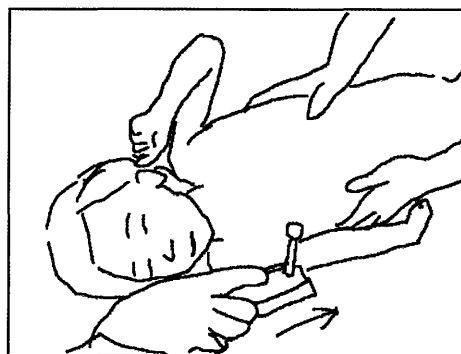


図2 側臥位での操作行動

その後、別のソフトを提示しても同様に一旦手を肩まで挙げ、そこから回しながら体の前面に手を下してくるという動きでスイッチに触れる。スイッチを見ながら操作することはなく、スイッチの提示時や手を肩まで挙げた際に、本の一瞬スイッチに視線を向けたのみである。

2. 体を起こした姿勢(床座位及び椅子座位)でのスイッチ操作：体を起こした姿勢で、スイッチを入力し、ライトやパソコンを操作する課題(S1~S13)

係わり開始当初(S1)、T2 があぐら座位で座りその足の中に A を入れ、後ろから抱きかかえる形で A の体を起こした姿勢を設定した。A の骨盤は後傾し、足は付け根から屈曲し膝も屈曲している。A は背中をペッタリと T2 の体の前面につけ、頭はもたれるように後ろに傾けていることが多い(図3)。視線が上に逸れやすく、白目のようになってしまう。机の

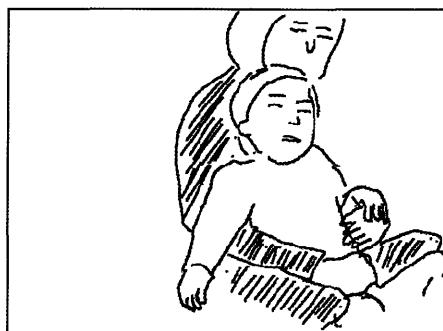


図3 床での体を起こした姿勢

上にパソコンとスライドスイッチを提示する。左手は屈曲して手が頭部の後ろに引けてしまう様子があり、右腕を正中位やや右側から正中位近くまで動かす動きでスライドスイッチを操作するよう設定したところ、右手は力が抜け、前面に出て机の上でスイッチを操作する様子が見られた。ただし、頭部は安定せず、高等部を T2 の胸あたりにこするように左右に頭が揺れ、視線も逸れやすかった。そのような状態で手がスイッチに触れパソコンから音楽が流れると、時折視線をパソコンに向け、笑顔を見せる。頭部は揺れ、パソコンを見続けることは出来ていない。

S6 では、ボックス型の椅子に A を座らせ S1 同様 T2 が後ろから支える方法で体を起こした姿勢を設定した。A は足を閉じており、足の裏は床面につく程度の高さであるが、足先を伸ばし、床を踏みしめてはいない。T2 は両太腿で A の足を挟むようにし、左手を A の左わきの下から前方に回し、体幹を支えている。この時、A の骨盤は S1 時よりも前に傾くため、背中がペタリと T2 とくっついているものの A の体幹は垂直に近い状態まで起きている。左手は挙上することなく降りていて、右手はスライドスイッチに安定して載った状態で、T1 が右肘を浮かせた状態で保つよう下から手を当てて支えている。時折、視線は上方に逸れるものの、視線は概ねパソコンに向いている。A は支援者の左手にもたれかかるように上体を少し前及び左に傾け、首を少し起こして上目遣いのような状態でパソコンを見ながら、右腕を肩から動かしてスライドスイッチを右から左へとスライドさせることができた(図 4)。

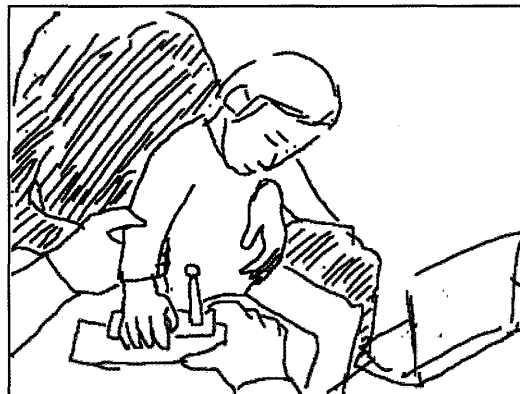


図 4 椅子座位で体を起こした姿勢

T1 は A の右肘が落ち込んで肩からの右腕の動きが出にくくならないように下から支えているだけであり、左右方向への動きを阻害したり、運動方向へ力を加えたりすることは行っていない。パソコン上で画像が完成し、音楽が流れると、T2 の左手に持たれていた A の体幹が後ろへと倒れ、T2 の左腕及び体幹にもたれかかるような姿勢になった。T1 らの「出来たー。上手だね」という言葉かけに対して笑顔を見せ、その後、今度は左後側にもたれたままで右手を繰り返し左右へと動かし、その度に鳴る効果音を聞いて笑顔を見せた。音楽が止まると、一転して両手を大きく挙上し、上体が大きく後ろにのけぞるようになったため T2 は両腕で A を支え、一旦課題を止めた。後ろに倒れると両膝も大きく伸び、不随意的に足が上がる動きが見られた。この時点で、頭部も後傾しており、視線もパソコンから大きく上方に逸れてしまった。

3. 体を起こした姿勢(椅子座位)での初期学習：電池挿しや型はめなどの目と手の協応を意図した課題(S6~S10)

少し倒れるが、左端の筒は A の正中位よりも少し左に位置しており、右腕を肩から動かしても筒まで届きにくい状況である。A は筒を見て、右肩のあたりを動かすが右肘がうまく伸びない。T2 が「がんばれ、A ちゃん、もう少し」と言葉がけすると、A は一旦頭を起こし、右を向くような動きのあと、大きく左を向きながら左方向に倒した。その勢いで、頭部と体幹が左に傾くが、まだ筒まで届いていない。T1 は左端の筒が A の正中位より僅かに右側にくるよう筒全体を A から見て右側にずらす。A はもう一度頭を起こし、大きく左側を向きながら、右腕を肩から動かして前方へと押し出す。ここで T2 がその動きをガイドし、筒の上まで手が来ると、電池を放し筒に入れることが出来た。支援者らの拍手や「できたー」の声かけに対し、A は笑顔を見せるが、頭部はそのまま左に倒れてしまっている。

IV. 考察

A との係わり合いの経過を踏まえて、①各姿勢における A の手の操作及び目の使い方の特徴、②その際の筆者らの支援法略の意義について考察する。

1. 各姿勢における A の手の操作及び目の使い方の特徴

支援経過で示した A の操作行動を見てみると、仰臥位及び側臥位では、ある位置へ向かうものの直線的ではない遠回りな運動が多く見られており、これらの動きは A の大きな特徴である、不随意的に生じる粗大な動きの停止やそれらを活用した形で出現したものであると言える。この時期、臥位姿勢における手の運動と目の使い方との関係性を見てみると、視線は一貫してライトやパソコンに向いており、視線が手の動きを調整していたとは言えず、粗大な運動の途中でスイッチに手が当たることで生じた結果(ライトやパソコンの変化)が視覚による外界の受容を生じさせており、目と手の協応においては初期の段階の様相を示していた。

係わり手によって後ろから支えられた座位姿勢においては、スライドスイッチの方向に沿う形で一定の方向性をもった動きが出現した。ここでは、運動の方向付けにおいてスライドスイッチ及び机の面が有効な手掛かりとなっており、触覚的な外界の受容に基づく、手の操作の高次化が生じたと考えられる。柴田(2004)は、繰り返しスライドスイッチを操作することにより運動の方向性が生まれ、新たな運動や力の入れ方の調整が生じることを示唆している。ただし、目と手の協応については、この段階でも、視線はパソコンに向かっている、または逸れている状況で、結果が生じて視線がそこへ向けられる様子が見られており、目と手が相互に関連して手の運動が生じたとは言えない状況であった。

同様に係わり手に支えられた座位姿勢での型はめや電池挿しの課題では、沿うものがない、空中での移動を伴う一定方向の操作が出現しており、より高次の手の操作行動が可能になったと言える。この課題においては、係わり手のガイドも

幾分含まれているものの、Aの手運動の方向付けを行った要素の一つがAの視線であり、目と手の協応という点では、より高次の関連が示されている。ただし、この段階においても、電池挿しなどで手を放す時には視線(顔)を大きく逸らす様子が見られており、今後より調整された手の動きを必要とする課題などを行う中で、より高次の目と手の協応が可能になっていくと考えられる。

また、目と手の関連とは別に、Aが手の動きを起こす時に一貫して行っていたこととして、意図した運動を起こすために、一旦緊張を高めて一定の姿勢を作ったり、別の身体部位を外界に押し付けて止めたりという運動である。仰臥位ではベッドを使ったり緊張が高まって手が挙上した姿勢が手の運動の視点となったりする様子が示されており、これは不随意的に見える運動の中で、Aなりの姿勢や運動の調整を行っていたということができる。

体を起こした姿勢では、筆者らが出来る限りAが姿勢を保持することに労力を注ぐ必要がないようにするという方針に従って体を支えていたことも重要であった。Aは、姿勢を保持するためではなく、課題に取り組むために必要な手の操作を起こすために、体幹や頭部を後ろで支えている筆者らに押し付ける様子が多く確認されている。このように、目や手の使い方が初期的な段階にある重度・重複障害児にとって、視覚以前に触覚のようなより初期的な感覚が運動の調整にとって重要であることは用いられることは、中島(1977)も論じている。筆者らがAの右手の操作行動の発現を読み取りつつ、その前の段階での他の部位の押しつけにも対応することでAのより調整された高次の運動を可能にすることにつながったと考えられる。

2. 手の操作行動の獲得及び高次化における本支援の意義

前項で述べたように、Aの手の操作は各姿勢により異なっており、体を起こした姿勢においてより目と手が関連しあった調整された操作行動が示されたが、その背景に、Aの特徴であった不随意的な粗大な運動を活用したり、抑制したりすることを意図した筆者らの身体援助があったと考えられる。身体の動きそのものも未分化な状態にあることが多い重症心身障害児に対する支援では、単にこちらが意図している運動そのものを起こすことだけを目指すのではなく、その運動を起こすために必要な下地、土台作りを援助していくことが重要である。

また、筆者らがAの体を起こす姿勢を支えたことは、単に身体的な援助ということに留まらず、筆者らがより細やかにAの外界に対する捉えや受容の仕方、それに基づく運動の起こし方を理解するうえで重要な読み取りを可能にすることにつながったと考えられる。遠藤(2010)は、重症児の体を起こす係わり、すなわち「支える―支えられる」ことを通してのやりとりを「対話」として論じている。Aによる課題における操作行動は、筆者らとAとの共同的な活動とも捉えることが出来る。コミュニケーション

ョン面で意思表出手段が大きく制限されやすい重症心身障害児との教育的な係わり合いにおいては、このような運動や姿勢保持も彼らの意図を読み取る重要な材料となり得る。その点で、本研究で行った、課題学習において何らかの運動や姿勢を本人の独力で行わせるのではなく、ある部分を係わり手が支えながら共同的に活動に取り組むことは重要な意義を有していると言える。筆者らは、上述のように課題の提示時にモデルを示すことや、操作行動の方向性を示すよう一部身体的にガイドすること、スライドスイッチの触運動的な手掛かりを用いること等を通して、A に対してこちらの意図を分かりやすく伝える工夫を行った。一方で、A の微細な操作行動の始まりを A と接している体幹及び、A の右肘を支えている手から読み取ることにつとめた。その読み取りに基づき、スイッチの提示位置や方向性等も柔軟に変更を行う中で、A が操作行動を起こし易い状況を設定することが可能となったと考えられる。

重症心身障害児の初期的な操作行動を促す際には、直接的に運動のみに働きかけるのではなく、その行動と密接に関連している姿勢及び目や手の使い方に着目し、また、子どもの微細な動きや意思表出を読み取りながら、適切な教材提示や丁寧な働きかけを続けていくことが重要であると考えられる。

文献

- 遠藤 司 (1988) 重度重複障害者の事例研究—目と手の関係の発達について—。東京大学教育学部紀要, 28, 273-283.
- 遠藤 司 (1990) 重度重複障害児の事例研究：姿勢に注目して。東京大学教育学部紀要, 30, 131-140.
- 遠藤 司 (2010) 体を起こすことの意味—ある一人の障害の重い子どもとの関わりから学んだこと—。駒沢大学教育学研究論集, 26, 67-103.
- 中島昭美 (1977) 人間行動の成り立ち—重複障害教育の基本的立場から—。重複障害教育研究所紀要, 1(2), 1-58.
- 中島昭美 (1983) 足から手へ、手から目へ—重複障害児教育からみた認知の本質。サイコロジー, 3, 12-17.
- 佐々木正人 (1990) 姿勢が変わるとき。佐伯胖・佐々木正人編, アクティブ・マインド—人間は動きのなかで考える。東京大学出版
- 柴田保之 (2004) 手の自発的な運動の始まりと姿勢の働き—重度重複障害児との関わり合いから—。國學院大學教育学研究室紀要, 38, 1-19.
- 進 一鷹 (1985) 重症心身障害幼児の触覚を通しての外界の受容と行動の自発。熊本大学教育学部附属教育工学センター紀要, 2, 15-22.
- 進 一鷹 (1993) 重度・重複障害児の操作行動の高次化と垂直位の姿勢。熊本大学教育学部紀要, 42, 139-149

進 一鷹（1994）重症心身障害児の初期学習．発達障害研究, 16(1), 53-58.